

- 1.- Qué masa de Na_2O contiene el mismo número de moles de Na que 1,5 kg de NaCl . Datos: $A_{\text{Na}} = 23$; $A_{\text{O}} = 16$; $A_{\text{Cl}} = 35,5$ 1,5 puntos
- 2.- Escribir las estructuras de Lewis y el tipo de unión química que se forma en los siguientes compuestos: carbonato de calcio e hidróxido de magnesio. 1,5 puntos
- 3.- Nombre de dos maneras diferentes a los siguientes compuestos: RbNO_2 y PbO_2 1 punto
- 4.-
a) Ordene los siguientes elementos en orden creciente de sus energías de unión electrónica: **Na; Mg; K; Ca; C y O**;
b) Ordene los elementos siguientes en orden creciente de sus energías de ionización: **K; Rb; Ca; Cu; I; Cl.**;
c) Explique cómo se forman las uniones iónicas. De un ejemplo. 1, 5 puntos
- 5.- ¿Qué entiende por el concepto de electronegatividad? ¿Como varía a lo largo de la tabla periódica? Justifique su respuesta o no será considerada. 1 punto
- 6.- La soda cáustica (NaOH) se obtiene en la industria por la reacción entre el carbonato de sodio con hidróxido de calcio; el proceso se puede representar mediante la siguiente ecuación:
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca(OH)}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{NaOH}$
- a) Calcular la masa de NaOH que se puede obtener tratando 1 kg de Na_2CO_3 al 95 % de pureza con 4500 g de Ca(OH)_2 al 30 % en m/m, si el rendimiento de la reacción es 75 %. b) Calcular la masa del reactivo en exceso que queda sin reaccionar. Datos: $A_{\text{Na}} : 23$; $A_{\text{C}} : 12$; $A_{\text{O}} : 16$; $A_{\text{Ca}} : 40$; $A_{\text{H}} : 1$; 1 punto
- 7.- El aire contenido en una cubierta de automóvil se encuentra a la presión de 308 kPa a 30 °C. Calcule la presión a 56 °C si perdió la mitad de la masa de aire como consecuencia de una pinchadura. 1, 5 puntos
- 8.- Explique que es la constante de Avogadro y el concepto de mol. Formule ejemplos. 1 punto